

ORIGINALES



Análisis retrospectivo de los acontecimientos adversos por medicamentos en pacientes ancianos en un centro de salud de atención primaria

Manuel Alós Almiñana^a y Marian Bonet Deán^b

Objetivo. Describir los acontecimientos adversos relacionados con el medicamento (AAM) que registran los médicos de un centro de salud en la historia clínica del paciente.

Diseño. Estudio descriptivo, retrospectivo.

Emplazamiento. Centro de salud de Burriana (Castellón).

Participantes. Todos los pacientes mayores de 75 años que tengan abierta historia clínica en papel en el centro de salud (pacientes no institucionalizados atendidos en régimen ambulatorio).

Mediciones. Revisión de historias clínicas.

Resultados principales. Se revisaron 2.044 historias clínicas, entre las que se identificaron 832 que describían 1.893 AAM (el 90,4% no prevenibles y el 9,6% prevenibles). Esto supone que el 41% de los pacientes experimentaron uno o más efectos adversos; la media fue de 2,28 AAM por paciente. La mayor parte de ellos (85,3%) fueron leves, pero un 6% se catalogaron como graves, y destacan las hemorragias digestivas altas producidas por antiinflamatorios no esteroideos como daño grave más frecuente (37,3%). En función del fármaco relacionado con el AAM, fueron la terapia cardiovascular (29,4%), el grupo de los antiinfecciosos (21,2%) y el tratamiento para el sistema nervioso (20,1%) los grupos farmacoterapéuticos mayoritariamente involucrados. Se detectaron 17 intoxicaciones (el 0,9% del total de AAM), y destaca la digoxina como la causa del 67% de las intoxicaciones graves. Se observó que los AAM ocurren de forma estadísticamente significativa en mayor proporción en las mujeres (*odds ratio* = 1,73; intervalo de confianza del 95%, 1,42-2,10). Tras un análisis estratificado por edades, se concluyó que el único subgrupo donde el aumento de riesgo no fue significativo fue el de mayores de 85 años.

Conclusiones. Los AAM generan un problema importante de salud pública que afecta negativamente al paciente. A pesar de que la mayor parte de los AAM no son prevenibles (90,4%), no deja de ser preocupante el hecho de que un 9,6% de los AAM identificados son prevenibles.

Palabras clave: Acontecimiento adverso por medicamentos. Atención primaria. Ancianos. Errores de medicación. Reacciones adversas a los medicamentos.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF ADVERSE SIDE-EFFECTS OF MEDICATION IN ELDERLY PATIENTS AT A PRIMARY CARE HEALTH CENTRE

Objective. To describe the adverse drug events (ADEs) reported by doctors of a primary health care centre in the patient's medical record.

Design. A retrospective, descriptive study.

Setting. Burriana Health Centre (Castellón), Spain.

Participants. All patients over 75 with a clinical history held on paper at the health centre, ie non-institutionalized patients seen on an out-patient basis, were checked.

Measurements. A total of 2044 paper-based medical records were analysed, in which 832 histories describing 1893 ADEs (90.4% unforeseen and 9.6% preventable) were found. This means that 41% of the patients experienced one or more adverse events, with an average of 2.28 ADEs per patient.

Results. Most ADEs (85.3%) were light, but 6% were classified as serious, with high digestive haemorrhage caused by NSAIDs standing out as the most common serious problem (37.3%). The pharmacotherapeutic groups most involved in ADEs were cardiovascular therapy (29.4%), anti-infectious drugs (21.2%) and nervous system drugs (20.1%). Seventeen cases of intoxication were detected (0.9% total ADEs), with digoxin responsible for 67% of the serious intoxications. It was observed that ADEs occur with statistical significance most frequently in women (OR, 1.73; 95% CI, 1.42-2.10). After an age-stratified analysis, it was concluded that the only sub-group where the increase in risk was not significant was the group of people over 85 years old.

Conclusions. ADEs create a serious public health problem, with negative effects on patients. Although most ADEs are unforeseen (90.4%), it is still worrying that 9.6% of the ADEs identified are preventable.

Key words: Adverse drug event. Primary care. Elderly. Medication errors. Adverse drug reactions.

^aServicio de Farmacia. Hospital General Universitario de Castellón. Miembro del Comité Evaluador de Reacciones Adversas a Medicamentos de la Comunidad Valenciana. Castellón. España.

^bServicio de Farmacia. Atención Primaria. Departamento 2. Castellón. España.

Los autores manifiestan que no se ha solicitado financiación para realizar el estudio y que no hay conflicto de intereses.

Correspondencia: M. Bonet. Servicio de Farmacia. Atención Primaria. Departamento 2. Avda. Benicassim, s/n. 12004 Castellón. España. Correo electrónico: bonet_mar@gva.es

Manuscrito recibido el 23-1-2007. Manuscrito aceptado para su publicación el 11-7-2007.

Introducción

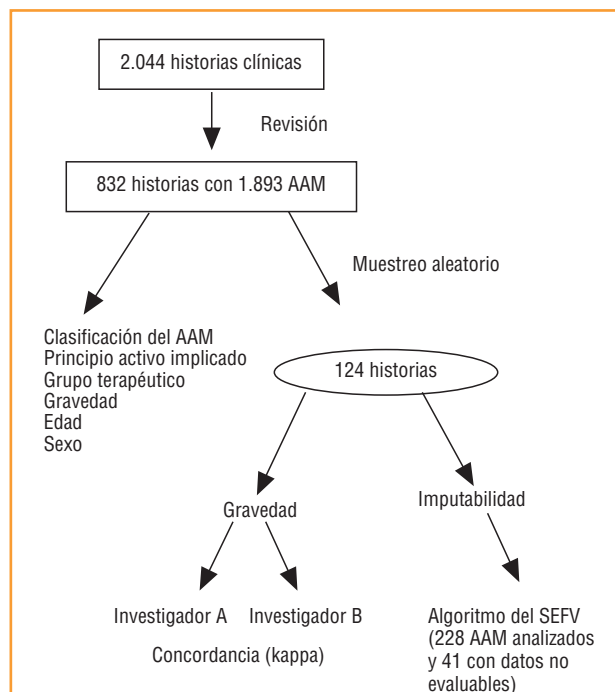
La seguridad del tratamiento farmacológico de un paciente es uno de los principios fundamentales de la terapéutica; sin embargo, la posibilidad de iatrogenia permanece inherente al uso de los medicamentos. Debido a la amplia relación de términos utilizados para denominar sus efectos negativos (evento adverso, complicación, trastorno inducido por medicamentos, intolerancia farmacológica, etc.), existe cierta dificultad para conocer su incidencia real y comparar los resultados obtenidos en diferentes estudios¹. El concepto de acontecimiento adverso por medicamentos (AAM) es un término más amplio que el de reacción adversa a medicamentos (RAM), ya que incluye tanto las RAM, en su acepción más tradicional según la definición de la Organización Mundial de la Salud, como los efectos no deseados que se producen como consecuencia de errores de medicación². Los acontecimientos adversos se pueden clasificar en dos tipos según sus posibilidades de prevención³: los AAM prevenibles, que son aquellos causados por errores de medicación (suponen daño y error) y los AAM no prevenibles, que son aquellos que se producen a pesar del uso apropiado de los medicamentos (daño sin error) y se corresponden con las RAM.

Es conocido que la fragilidad fisiológica y otros factores psicosociales son determinantes del mayor riesgo de presentación de AAM en los ancianos⁴. Por otra parte, el envejecimiento de las personas se está produciendo en mejores condiciones de salud. De hecho, el índice DALE (Disability Adjusted Life Expectancy, o esperanza de vida libre de discapacidad) presenta para España un valor de 73 años⁵. En consecuencia, en el presente estudio se ha seleccionado a pacientes mayores de 75 años que superan este valor.

El objetivo principal de este trabajo es calcular, mediante las historias clínicas de los pacientes no institucionalizados, atendidos en régimen ambulatorio en un centro de atención primaria, la prevalencia de los AAM que impliquen daño al paciente anciano. Además, se analizará su naturaleza, gravedad, posibilidad de prevención y el perfil de los grupos farmacológicos y principios activos más comúnmente implicados en los AAM detectados.

Métodos

Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, llevado a cabo en el Centro de Salud de Atención Primaria (CAP) de Burriana (Castellón de la Plana). Un CAP de ámbito urbano, que tenía asignado en el momento del inicio del estudio una población de 29.345 habitantes, dentro de una zona de salud de 36.510 habitantes, según datos del Sistema de Información Poblacional (SIP). La plantilla del CAP estaba formada por 14 médicos de medicina general y 4 pediatras.



Esquema general del estudio

Estudio observacional, retrospectivo, de identificación de acontecimientos adversos por medicamentos (AAM) mediante revisión de la historia clínica de los pacientes de 75 años o mayores.

Se han revisado de forma completa las historias clínicas en papel, abiertas entre los años 1990 y 2004, de todos los pacientes mayores de 75 años, con el objetivo de detectar los AAM descritos en ellas. Para ello, se diseñó una hoja de recogida de datos que incluía las siguientes variables: número de historia clínica, edad del paciente, sexo, descripción del AAM, principio activo o principios activos implicados en el AAM, grupo terapéutico al que pertenecen según la clasificación ATC (Anatomical Therapeutic Chemical), gravedad del AAM y posibilidad de prevención. Los fármacos fueron codificados según el Catálogo Nacional de Especialidades Farmacéuticas 2004⁶. La revisión de las historias, que comenzó en marzo de 2004 y finalizó en febrero de 2005, se llevó a cabo por los autores, con experiencia de varios años en la evaluación de reacciones adversas a medicamentos.

Se revisaron en total 2.044 historias clínicas (1.284 [62,8%] mujeres y 760 [37,2%] varones) y los AAM se clasificaron en 7 categorías, según fueran prevenibles o no prevenibles. Se consideró AAM no prevenibles las RAM descritas, las intolerancias, las alergias y las RAM no descritas en la bibliografía revisada (Martindale 32.^a ed., PubMed, Drugdex Micromedex y fichas técnicas de los medicamentos), y AAM prevenibles, las intoxicaciones, los errores de medicación y los síndromes de abstinencia. Se ha considerado error de medicación³ cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o dé lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente.

La gravedad del AAM se valoró utilizando la clasificación adoptada por el Servicio Español de Farmacovigilancia⁷, que diferen-

cia 4 grados: leve (efecto adverso banal que no afecta a la vida del paciente), moderada (motiva baja laboral, escolar o ingreso hospitalario), grave (amenaza la vida del paciente) y mortal. Se realizó un análisis detallado de los AAM graves con el objetivo de conocer los medicamentos causales y el daño ocasionado.

Para el subestudio de concordancia sobre la variable gravedad se utilizó el índice kappa. Se calculó un tamaño muestral de 124 historias, asumiendo una prevalencia de RAM graves del 3%⁸, y estimando un error alfa de 0,05 y una precisión del 3%.

En este análisis participaron un médico especialista en medicina familiar y comunitaria del CAP donde se llevó a cabo el estudio y la farmacéutica de atención primaria autora del trabajo. Para interpretar el nivel de concordancia se utilizaron los criterios de Landis et al⁹; $\kappa > 0,80$ (muy bueno), entre 0,61 y 0,80 (bueno), entre 0,41 y 0,60 (moderado), entre 0,21 y 0,40 (bajo) y $\kappa < 0,21$ (pobre). Se establece como concordancia total $\kappa = 1$.

Con el fin de conocer la imputabilidad o causalidad del AAM se aplicó, sobre la misma muestra (124 historias), el algoritmo del Sistema Español de Farmacovigilancia, modificado de Karch-Lasagna¹⁰.

El análisis estadístico se llevó a cabo mediante los programas SPSS.12. y EpiInfo Versión 5.01.

Resultados

En las 2.044 historias clínicas revisadas se identificaron 832 (el 69%, mujeres) en las que se describen 1.893 AAM (el 90% no prevenibles). Esto supone que un 41% de los pacientes mayores de 75 años con historia en el centro de salud experimentaron uno o más AAM; la media es de 2,28 AAM por paciente en un período de 14 años.

La mayor parte de los AAM descritos por el facultativo fueron AAM no prevenibles (90,4%) (tabla 1). Entre los efectos adversos más descritos destacan la tos con los inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina (IECA), los edemas maleolares en miembros inferiores con los antagonistas del calcio, la hemorragia digestiva alta con los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), el estreñimiento con la codeína, las molestias gástricas con el sulfato ferroso y la diarrea con la asociación amoxicilina-ácido clavulánico. Cabe reseñar que hubo 12 episodios de hemorragia digestiva alta relacionada con el uso de AINE, expresados de forma genérica, es decir, que en estos casos no se

especificaba en la historia clínica el principio activo que causó el AAM.

Los principios activos causales de los AAM (tabla 2) pertenecen, mayoritariamente, a tres grupos terapéuticos: la terapia cardiovascular (29%), el grupo de los antiinfecciosos (21%) y el tratamiento para el sistema nervioso (20%).

Se detectaron 17 intoxicaciones (el 0,9% del total de AAM). Trece de ellas fueron causadas por dos principios activos: digoxina y fenitoína. Destaca la digoxina como la causa del 67% de las intoxicaciones graves. No se ha podido documentar la causa (sobredosificación, interacción, etc.) de cada intoxicación por falta de información en la historia clínica.

TABLA 2 Distribución de los AAM por grupo terapéutico del fármaco involucrado y gravedad

Grupo farmacológico	AAM, n (%)	Gravedad			Total
		Leve	Moderada	Grave	
A. Aparato digestivo	127 (6,9%)	50	18	2	70
B. Sangre y órganos hematopoyéticos	48 (2,6%)	27	4	4	35
C. Terapia cardiovascular	538 (29,4%)	346	35	16	397
D. Piel	7 (0,4%)	4	0	0	4
G. Aparato urinario	16 (0,9%)	7	1	1	9
H. Terapia hormonal	37 (2%)	15	6	0	21
J. Antiinfecciosos	388 (21,2%)	80	1	3	84
L. Antineoplásicos	9 (0,5%)	8	0	1	9
M. Sistema osteomuscular	185 (10,1%)	76	4	22	102
N. Sistema nervioso	369 (20,1%)	165	7	7	179
R. Aparato respiratorio	88 (4,8%)	31	3	1	35
S. Órganos de los sentidos	17 (0,9%)	7	4	0	11
V. Varios	3 (0,2%)	1	2	0	3
Total evaluados	1.832 (96,8%)	817	85	57	959
No evaluables ^a	61 (3,2%)				
No evaluables ^b					934
Total	1.893				1.893

AAM: acontecimientos adversos por medicamentos.

^aNo evaluables por falta de información en la historia clínica: no ha sido especificado el medicamento que causó el AAM (p. ej., úlcus gástrico iatrogénico) o hay más de un grupo farmacológico potencialmente causal del AAM.

^bNo se ha podido evaluar la gravedad por falta de información (p. ej., alergia a penicilinas).

TABLA 1 Distribución de los AAM en función de que sus causas sean o no prevenibles

Tipo de AAM	AAM, n (%)	Pacientes, n (%)	Mujer, n (%)	Varón, n (%)	Gravedad				NE
					Leve	Moderada	Grave	Total	
No prevenibles (RAM)	1.711 (90,4%)	1.150	1.267 (74%)	444 (26%)	777	77	42	896	815
Prevenibles	182 (9,6%)	157	119 (65,4%)	63 (34,6%)	67	9	17	93	89
Intoxicación	17 (0,9%)	12 (7,6%)	12 (70,6%)	5 (29,4%)	1	1	15	17	0
Error de medicación	163 (8,6%)	143 (91,1%)	105 (64,4%)	58 (35,6%)	66	8	2	76	87
Síndrome de abstinencia	2 (0,1%)	2 (1,3%)	2 (100%)	0	—	—	—	—	2
Total	1.893				844 (85,3%)	86 (8,7%)	59 (6%)	989	904

AAM: acontecimientos adeversos relacionados con el medicamento; NE: no evaluables por falta de información en la historia clínica del paciente; RAM: reacción adversa a medicamentos.

TABLA 3 Relación de AAM graves, con indicación del número de episodios y el fármaco o fármacos causales

Fármaco causal	Efecto adverso	N.º de episodios
<i>AAM no prevenibles</i>		
AINE*, indometacina, naproxeno, meloxicam y AAS	Hemorragia digestiva alta	22
AAS (antiagregante plaquetario)	Hemorragia digestiva alta	2
Nitroglicerina	Shock	1
Tramadol i.v.	Epiglotitis alérgica	1
Amlodipino	Trombosis venosa profunda	1
Ranitidina	Angioedema acompañado de urticaria	1
Galantamina	Síncope vasovagal	1
Barnidipino	Exantema grave	1
Terazosina	Síncope	1
Carvedilol	Bradicardia sinusal	1
AINE/IECA	Fracaso renal agudo	1
Captopril	Insuficiencia renal	1
Cisplatino/etopósido	Neutropenia	1
Codeína	Efecto secundario grave de tipo alérgico	1
Vacuna antigripal	Reacción grave no especificada	1
Desconocido	Menopausia farmacológica	1
Penicilina	Episodio sincopal	1
Amoxicilina-ácido clavulánico	Hemorragia digestiva alta	1
<i>AAM prevenibles</i>		
Digoxina	Intoxicación	10
Fenitoína	Intoxicación	3
Acenocumarol	Hemorragia digestiva alta	2
Amiodarona	Intoxicación	1
Opiáceos	Intoxicación	1
Glibenclamida	Coma hipoglucémico (ingesta accidental de sulfonilureas)	1
Fenitoína	Infradosificación	1

AAS: ácido acetilsalicílico; AAM: acontecimiento adverso por medicamentos; AINE: antiinflamatorios no esteroideos; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina.

*En la historia clínica no se especifica en 12 episodios el principio activo que causa la hemorragia digestiva alta; sólo se refleja la palabra AINE.

La gravedad de los AAM se pudo valorar en 989 casos. La mayor parte de ellos, 844 (85,3%), fueron calificados como leves, 86 (8,7%) como moderados y 59 (6%) como graves (tabla 3); no hubo ningún evento mortal. No pudo evaluarse la gravedad de 904 casos por falta de información; se trata de pacientes en los que el facultativo no realizó en la his-

toria clínica ninguna descripción de la clínica asociada con el AAM, requisito necesario para poder valorar su gravedad (p. ej., intolerancia a los IECA). Cabe reseñar que un 14% de las RAM evaluables fueron calificadas como moderadas-graves.

Se analizó la concordancia entre la valoración de la gravedad efectuada por la autora del trabajo y por un médico del CAP donde se realizó el estudio, y se obtuvo, sobre una muestra de 124 historias clínicas, un valor del índice kappa de 0,62.

Posteriormente, se analizó la fuerza de la asociación medicamento-AAM de acuerdo con los criterios de causalidad del Servicio Español de Farmacovigilancia en 228 eventos evaluables, correspondientes a estas mismas 124 historias clínicas, y se obtuvo los siguientes resultados: 129 (56,6%) eventos fueron catalogados como posibles, 64 (28,1%) como condicionales, 19 (8,3%) como probables, 8 (3,5%) como definidos y 8 (3,5%) como improbables. Se produjeron 41 casos no evaluables por falta de información.

Para determinar la influencia del sexo en la presentación de AAM se ha efectuado un análisis estratificado por edades (tabla 4), que muestra un mayor riesgo general para las mujeres, con una *odds ratio* ponderada de Mantel-Haenszel de 1,73 (intervalo de confianza del 95%, 1,42-2,10). El único subgrupo donde el aumento de riesgo no es significativo es el de mayores de 85 años.

Discusión

La mayoría de los trabajos sobre AAM se han efectuado en el ámbito hospitalario, bien en pacientes ingresados o bien en pacientes que acuden a los servicios de urgencias. Los datos sobre incidencia de AAM en pacientes ambulatorios son escasos. En términos generales, esta incidencia parece ser más baja en atención primaria, con datos que oscilan entre el 1 y el 3% de las consultas de un centro de salud¹¹.

Los resultados encontrados en nuestro estudio indican que el 41% de los pacientes ancianos sufren uno o más AAM; la media fue de 2,28 AAM por paciente en un período de 14 años. Estos datos son similares a los de otros estudios, habiéndose referenciado a que la proporción de personas mayores que sufren un AAM a lo largo de un año oscila entre el 10 y el 35%; los valores más altos corresponden a los pacientes con polimedicación^{12,13}.

Sin embargo, resulta difícil comparar la incidencia de AAM entre los diferentes estudios, porque hay numerosos factores que influyen en su estimación: definición de AAM utilizada, edad de la población estudiada, ámbito asistencial, método de detección de los AAM (revisión retrospec-

TABLA 4 Distribución de pacientes que han presentado o no AAM por sexo y tramos de edad

Edad	Mujeres		Varones		χ^2	OR (IC del 95%)	p
	Con AAM	Sin AAM	Con AAM	Sin AAM			
> 75 y < 80	229	186	117	173	15,03	1,82 (1,33-2,50)	< 0,001
> 80 y < 85	216	213	93	171	15,13	1,86 (1,34-2,59)	< 0,001
> 85	130	310	47	159	3,19	1,42 (0,95-2,12)	NS
Análisis total					31,3	1,73 (1,42-2,10)	< 0,001

AAM: acontecimientos adversos por medicamentos; IC: intervalo de confianza; NS: no significativo; OR: *odds ratio*.

La fuerza de la asociación entre sexo y presentación de AAM se presenta como OR, tanto para cada tramo de edad como para el total de la población mediante la OR ponderada de Mantel-Haenszel.

tiva de historias clínicas, revisión de informes de alta, seguimiento por diagnóstico e ingreso...) y otros. Así, nuestros resultados difieren de los presentados por Joyanes et al¹¹, en un estudio prospectivo en atención primaria, encontraron una incidencia de RAM del 1,35%, mediante la detección de RAM en horario normal de consulta. Probablemente las diferencias en diseño, ámbito y edades explican esta discrepancia.

La incidencia de AAM graves encontrada en nuestra población (6%) es comparable a la obtenida por Garijo et al¹⁴ en un estudio prospectivo de hospitalizaciones motivadas por fármacos, que observaron un 4,8% de AAM que precisaron ingreso, un 3,9% por RAM y un 0,9% por intoxicaciones.

En idéntico sentido se manifiesta la revisión efectuada por Lazarou et al¹⁸ en 1998, en la que después de analizar 39 estudios prospectivos sobre RAM en pacientes hospitalizados, se identifica un promedio del 6,7% de RAM graves.

En cuanto a la posibilidad de prevención de los AAM, en el presente trabajo un 9,6% de los AAM detectados fueron clasificados como prevenibles, cifra que difiere de las presentadas en otros estudios²¹⁻²⁴ desarrollados en el ámbito hospitalario o en residencias de larga estancia, donde más del 50% de los AAM que se producen en las personas mayores parecen ser prevenibles. Esta circunstancia se explica por el diferente diseño de los estudios, los métodos de detección empleados, el tipo de acontecimiento adverso recogido y los diferentes ámbitos asistenciales.

Al igual que en otros trabajos publicados^{2,4,8,11,15,16}, los AAM ocurren en mayor proporción en las mujeres, y se puede señalar, entre otras causas, una mayor utilización de medicamentos, tanto en frecuencia como en número¹⁷.

Coincidiendo con otros estudios^{11,16}, la terapia cardiovascular, los antiinfecciosos y los fármacos para el sistema nervioso son los principales grupos farmacoterapéuticos implicados en la aparición de AAM; como ya se ha descrito^{2,8,14,19,20}, los AINE son los medicamentos que presentan mayor número de AAM. En nuestro estudio es el grupo relacionado con una mayor proporción de AAM graves. Respecto a las limitaciones del estudio, cabe señalar en primer lugar que la falta de registro de información en la historia clínica del paciente puede llevar a subestimar la incidencia real de AAM en nuestra población. Además, al aplicar el algoritmo del Sistema Español de Farmacovigilancia para conocer la causalidad del evento adverso, en numerosas ocasiones no se dispuso de todos los datos necesarios. Por otra parte, el estudio se ha desarrollado en un área de salud, por lo que puede haber sesgos relacionados con la demografía y las circunstancias asistenciales de la zona.

La revisión de las historias clínicas constituye una aproximación fiable al estudio de incidencia, gravedad y posibilidad de prevención de los AAM. Nuestro estudio demuestra la importancia cuantitativa y cualitativa de los AAM en la población anciana de un área de salud y, aunque no ha sido objetivo del estudio, permite conjeturar que, además de

su impacto sanitario y social, los AAM deben de tener una elevada repercusión económica.

Ovservada la elevada prevalencia de las RAM en la población estudiada, parece necesario mejorar el acceso del médico de atención primaria al sistema de notificación para tratar de reducir el fenómeno de infranotificación, ya comunicado por otros autores²⁵. De acuerdo con la información facilitada por el Centro de Farmacovigilancia de la Comunidad Valenciana, en el período 1990-2004, se recibieron 45 notificaciones de sospecha de reacciones adversas (tarjetas amarillas) del CAP donde se ha desarrollado el presente estudio, un número muy inferior al total de AAM graves y/o no referidos previamente encontrado en ese mismo período.

Finalmente, como ya se ha indicado en pacientes hospitalizados²⁶, es muy conveniente promover la introducción de herramientas de ayuda a la decisión al médico prescriptor, que reduzcan la proporción de pacientes con AAM pre-

Lo conocido sobre el tema

- En mayores de 65 años, la proporción de pacientes que presentan un acontecimiento adverso por medicamentos a lo largo de un año oscila entre el 10 y el 35%.
- Los ancianos presentan unas características diferenciales que favorecen la aparición de AAM (coexistencia de varias enfermedades crónicas, cierto deterioro cognitivo y funcional, mayor incumplimiento terapéutico y mayor fragilidad fisiológica).
- La amplia relación de términos utilizados para describir los diversos efectos no deseados de los medicamentos dificulta la comparación de los resultados.

Qué aporta este estudio

- El 41% de los pacientes mayores de 75 años experimentó uno o más AAM (2,28 AAM/paciente); la proporción fue significativamente mayor en mujeres (OR = 1,73; IC del 95%, 1,42-2,10).
- Un 6% de los AAM fue catalogado como grave, y destacan las hemorragias digestivas altas producidas por AINE como daño grave más frecuente (37,3%).
- La terapia cardiovascular (29,4%), el grupo de los antiinfecciosos (21,2%) y los fármacos para el sistema nervioso (20,1%) son los grupos farmacoterapéuticos mayoritariamente involucrados en los AAM detectados.

venibles (un 9,6% en este estudio), por cuanto facilitan la selección del medicamento y el esquema posológico más adecuado en una población de riesgo como los pacientes ancianos.

Agradecimientos

Al Dr. Salvador Martínez Parra (Centro de Salud de Burriana) por su colaboración con el análisis kappa, y muy especialmente, al Dr. Luis Lizán Tudela por su dedicación y ayuda.

Bibliografía

- Baena MI, Calleja MA, Romero JM, Vargas J, Zarzuelo A, Jiménez-Martí J, et al. Validación de un cuestionario para la identificación de problemas relacionados con los medicamentos en usuarios de un servicio de urgencias hospitalario. *Ars Pharmaceutica*. 2001;42:147-69.
- Otero López MJ, Bajo Bajo A, Maderuelo Fernández JA, Domínguez-Gil Hurlé A. Evitabilidad de los acontecimientos adversos inducidos por medicamentos detectados en un Servicio de Urgencias. *Rev Clin Esp*. 1999;199:796-805.
- Otero López MJ, Codina Jané C, Tamés Alonso MJ, Pérez Encinas M, en representación del Grupo de Trabajo Ruiz-Jarabo 2000. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. *Farm Hosp*. 2003;27:137-49.
- Pérez Fuentes MJ, Castillo Castillo R, Rodríguez Toquero J, Martos López E, Morales Mañero A. Adecuación del tratamiento farmacológico en población anciana polimedicada. *Medicina de Familia (And)*. 2002;1:23-8.
- World Health Organization. The world health report 2000. Health systems: improving performance. Geneva: WHO; 2000.
- Catálogo de medicamentos. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Colección Consejo Plus, 2004.
- Centros Autonómicos de Farmacovigilancia. Manual de Codificación. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1994.
- De Abajo FJ, Frías J, Lopo CR, Garijo B, Castro MAS, Carcas A, et al. Las reacciones adversas a medicamentos como un motivo de consulta al servicio de urgencias de un hospital general. *Med Clin (Barc)*. 1989;92:530-5.
- Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33:159-74.
- Karch FE, Lasagna L. Toward the operational identification of adverse drug reactions. *Clin Pharmacol Ther*. 1977;21:247-54.
- Joyanes A, Higuera LM, De León JM, Sanz E. Análisis de las reacciones adversas detectadas en un centro de atención primaria. *Aten Primaria*. 1996;17:58-63.
- Chrischilles EA, Segar ET, Wallace RB. Self-reported adverse drug reactions and related resource use. A study of community-dwelling persons 65 years of age and older. *Ann Intern Med*. 1992;117:634-40.
- Hanlon JT, Schmadler KE, Koronkowski MJ, Weinberger M, Landsman PB, Samsa GP, et al. Adverse drug events in high risk older outpatients. *J Am Geriatr Soc*. 1997;45:945-8.
- Garijo B, De Abajo FJ, Castro MAS, Lopo CR, Carcas A, Frías J. Hospitalizaciones motivadas por fármacos: un estudio prospectivo. *Rev Clin Esp*. 1991;188:7-12.
- Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN. Incident of adverse drug reactions in hospitalized patients. A meta-analysis of prospective studies. *JAMA*. 1998;279:1200-5.
- Courtman BJ, Stallings SB. Characterization of drug-related problems in elderly patients on admission to a medical ward. *Can J Hosp Pharm*. 1995;48:161-6.
- Gray SL, Sager M, Lestico MR, Jalaluddin M. Adverse drug events in hospitalized elderly. *J Gerontol*. 1998;53A:M59-63.
- Bero LA, Lipton HL, Bird JA. Characterization of geriatric drug-related hospital readmissions. *Med Care*. 1991;29:989-1003.
- Gurwitz JH, Field TS, Avorn J, McCormick D, Jain S, Eckler M, et al. Incidence and preventability of adverse drug events in nursing homes. *Am J Med*. 2000;109:87-94.
- De Abajo FJ, Martín-Bun M, Madurga M, Salcedo F. La farmacovigilancia en atención primaria. *Farmacoterapia*. 1992;9:234-41.
- De Frutos Hernansanz MJ, Lázaro Damas A, Llinares Gómez V, Aspiazu Garrido M, Serrano Vázquez A, López de Castro F. Reacciones adversas a medicamentos en un centro de salud. *Aten Primaria*. 1994;14:53-8.
- Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Sanidad y Consumo. Disponible en: <http://www.ine.es/inebase/cgi/um?M=/t15/p419/p03/a2003/&O=pcaxis>
- Martín MT, Tuset M, Codina C, Ribas J. Importancia de la patología secundaria a medicamentos. *Inf Ter Sist Nac Salud*. 2002;26:128-32.
- Muñoz MJ, Ayani I, Rodríguez-Sasiain JM, Gutiérrez G, Aguirre C. Monitorización en un servicio de urgencias de reacciones adversas causadas por medicamentos en niños y adultos. *Med Clin (Barc)*. 1998;111:92-8.
- Torelló Iserte J, Castillo Ferrando JR, Laínez MM, García Morillas M, Arias González A. Reacciones adversas a medicamentos notificadas por los médicos de atención primaria de Andalucía. Análisis de la infranotificación. *Aten Primaria*. 1994;13:307-11.
- Otero-López MJ, Alonso-Hernández P, Maderuelo-Fernández JA, Garrido-Corro B, Domínguez-Gil A, Sánchez-Rodríguez A. Acontecimientos adversos prevenibles causados por medicamentos en pacientes hospitalizados. *Med Clin (Barc)*. 2006;126:81-7.